

Revisão sobre o ambiente e a produção agropecuária no bioma Pampa do Brasil



***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Pecuária Sul
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento***

DOCUMENTOS 167

Revisão sobre o ambiente e a produção agropecuária no bioma Pampa do Brasil

João Carlos Pinto Oliveira

Editor Técnico

***Embrapa Pecuária Sul
Bagé, RS
2021***

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Pecuária Sul
Embrapa Pecuária Sul
BR 153, Km 632,9. Caixa postal 242
796401-970 - Bagé - RS
Fax: 55.53.32404650
www.embrapa.br/pecuaria-sul
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações
da Embrapa Pecuária Sul

Presidente
Marcos Flávio Silva Borba

Secretário-Executivo
Gustavo Trentin

Membros
Gustavo Martins da Silva, Graciela Olivella Oliveira, Marco Antonio Karam Lucas, Ana Cristina Mazzocato, João Carlos Pinto Oliveira, Magda Vieira Benavides, Márcia Cristina Teixeira da Silveira, Lisiane Bassols Brisolara, Suplentes
Emanuelle Baldo Gaspar e Jorge Luiz Sant'Anna dos Santos,

Supervisão editorial
Lisiane Bassols Brisolara

Revisão de texto
Felipe Santos da Rosa

Normalização bibliográfica
Graciela Olivella Oliveira

Tratamento das ilustrações
Daniela Garcia Collares

Projeto gráfico da coleção
Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Editoração eletrônica
Daniela Garcia Collares

Fotos da capa
Keke Barcelos, Renata Suñe e Fernando Goss

1ª edição
Publicação digitalizada (2021)

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Nome da unidade catalogadora

Oliveira, João Carlos Pinto

Revisão sobre o ambiente e a produção agropecuária no bioma Pampa do Brasil / João Carlos Pinto Oliveira.— Bagé : Embrapa Pecuária Sul, 2021.

PDF (41 p.).— (Documentos / Embrapa Pecuária Sul, ISSN 1982-5390 ; 167)

1. Produção. 2. Produção agrícola. 3. Pecuária. I. Título. II. Série.

Autor

João Carlos Pinto Oliveira

Engenheiro agrônomo, doutor, pesquisador, Bagé, RS

Apresentação

As contribuições da Embrapa Pecuária Sul convergem para um compromisso fundamental de viabilizar a produção de alimentos saudáveis a partir de sistemas sustentáveis. O foco de atuação territorial da Unidade abrange as áreas correspondentes aos Campos Sulbrasilieiros, localizadas em dois Biomas, Mata Atlântica e Pampa. A inteligência estratégica nesses territórios em relação as mudanças no uso da terra e as variações nas produções das culturas agrícolas é essencial para embasar as prioridades de investimentos em pesquisa e inovação, para orientar a condução dos negócios nas cadeias produtivas de alimentos e definição das políticas públicas para o setor agropecuário.

Neste sentido, no presente documento o autor apresenta uma análise dos sistemas de produção agropecuária na região brasileira do Bioma Pampa, com base nos dados disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, abrangendo 34 municípios do estado do Rio Grande do Sul. A análise dos dados aponta para o avanço nos últimos anos das áreas de lavoura em substituição à pecuária, atividade tradicional da região. Por outro lado, evidencia uma oportunidade para a adoção de sistemas integrados provendo a interação funcional das diferentes culturas com a pecuária, conciliando rentabilidade com conservação ambiental, numa opção mais sustentável para a produção de alimentos no Pampa.

Esperamos que os leitores desfrutem deste Documento e sugerimos que, em caso de maior interesse no tema abordado ou necessidades de esclarecimentos, realizem o contato com nosso Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC), acessando <https://www.embrapa.br/fale-conosco/sac/> ou pelo fone (53) 3240-4650. A Embrapa terá o máximo prazer em atendê-lo.

Fernando Flores Cardoso

Chefe Geral

Sumário

Introdução	8
O Pampa	9
Região 01 - Fronteira Oeste	15
Região 02 - Campanha Meridional.....	19
Região 03 - Serra do Sudeste Pampeana	22
Região 04 - Depressão Central Ocidental.....	27
Região 05 - Areais do Pampa	31
Região 06 - Planície Costeira Meridional (Lagunar)	36
Considerações Finais	39
Referências	41

Introdução

Nos últimos anos, a agricultura e a pecuária da região Sul do Brasil têm apresentado novas alternativas no que diz respeito aos sistemas de produção. (Trindade et al., 2018). A Embrapa Pecuária Sul tem procurado acompanhar estes movimentos para poder continuar atendendo o produtor com a mesma atenção que sempre dedicou ao seu trabalho.

O objetivo desta publicação é fazer uma análise dos sistemas de produção agropecuária, com base nos dados disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (IBGE, 2020b), assim formando uma base para novas proposições e estratégias para a agropecuária do futuro.

A área de abrangência deste estudo está restrita a porção brasileira do bioma Pampa, que abrange 34 municípios do estado do Rio Grande do Sul. São os campos situados na região da fronteira do estado com o Uruguai e a Argentina, nas regiões fisiográficas da Serra do Sudeste, do Litoral Sul, da Campanha, da Fronteira Oeste e das Missões. A área total é de 8.978.084 hectares, ou seja, 31% da área do Rio Grande do Sul. Como o bioma é amplo e apresenta diferentes características e os dados do IBGE são disponibilizados por municípios (IBGE, 2020a), especificamente para este estudo e para melhor analisar as informações disponíveis, a região pampiana foi dividida levando-se em conta, principalmente, o tipo de solos e o relevo (formação geológica), as formações campestres e as peculiaridades de produção agropecuária de cada um deles. Na Tabela 1 e na Figura 1 são apresentados os municípios e como foram arranjados nas regiões.

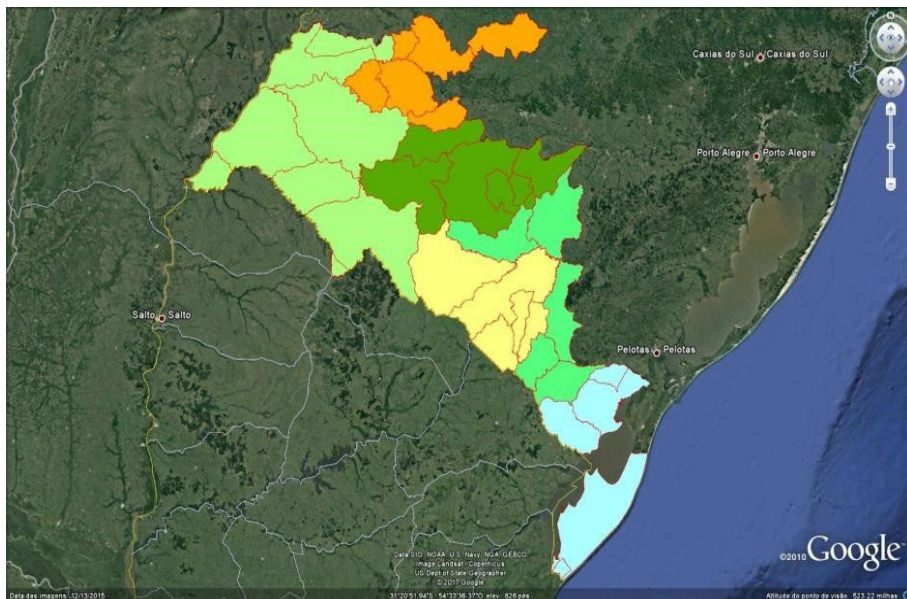


Figura 1. Mapa da área estudada, a divisão política dos municípios e o arranjo dos municípios nas diferentes regiões.

O Pampa

Todo o bioma tinha a pecuária como a principal atividade, pois mesmo com áreas agricultáveis, a região é considerada marginal para várias das grandes culturas por causa das restrições de profundidade dos solos ou condições climáticas existentes. As características de cada região serão descritas quando da sua apresentação.

Neste ecossistema de clima temperado quente as quatro estações do ano estão bem definidas. A temperatura média anual situa-se em torno de 18°C, com invernos frios, e as temperaturas podem chegar a abaixo de zero, com formação de geadas entre os meses de junho e agosto. Os verões são quentes, com temperaturas elevadas, podendo atingir 40°C. A soma anual da precipitação está ao redor de 1.300 mm, com chuvas distribuídas durante o ano. Durante o verão e o outono podem ser observados períodos de estiagem, que são agravados pelas altas temperaturas, maior insolação e pela pouca profundidade dos solos.

A vegetação predominante é herbácea, composta principalmente por gramíneas, formando campos com diferentes estruturas e com matas ciliares próximas aos cursos d'água.

Tabela 1. Relação dos municípios estudados e como foram agrupados em regiões.

Fronteira Oeste	Campanha Meridional	Serra do Sudeste Pampiana	Depressão Central Ocidental	Areais do Pampa	Planície Costeira Meridional
Alegrete	Bagé	Pinheiro Machado	São Gabriel	São Francisco de Assis	Santa. Vitória do Palmar
Uruguaiana	Dom Pedrito	Pedras Altas	Santa Margarida	Manoel Viana	Arroio Grande
Quaraí	Aceguá	Herval	São Sepé	Santiago	Jaguarão
Livramento	Hulha Negra	Lavras do Sul	Rosário do Sul	São Vicente	Chuí
Itaqui	Candiota	Caçapava do Sul	Cacequi	Unistalda	Pedro Osório
Maçambará			Vila Nova	Tupanciretã	
Barra do Quaraí					

O Pampa Gaúcho, em 2019, abrigava 48% do rebanho bovino, 66% dos ovinos, 8% das vacas ordenhadas e produziu 4% do leite coletado no Rio Grande do Sul. Na agricultura, levando-se em conta só as quatro culturas com maior área cultivada, esta região contemplava 55% da área ocupada com a lavoura de arroz irrigado, 6% da área com a lavoura de milho, 21% da área com a lavoura de soja e 14% da área ocupada por florestas plantadas (IBGE, 2020a).

Os números da pecuária do Pampa apresentados podem dar a entender que esta atividade passa por um bom momento, mas a realidade é que eles trazem uma grande preocupação. Entre 2004 e 2019, na região do Pampa (Figura 1), houve uma redução no rebanho bovino em 1,5 milhão de cabeças (22%). Isso significa que do total da redução do rebanho de bovinos que ocorreu no Rio Grande do Sul (2,7 milhões de cabeças), 55% seriam de animais que estariam nos campos do Pampa.

O efetivo de ovinos nos campos sulinos também teve uma redução de 25%, ou seja, de 691,8 mil cabeças, o que representa 90% da redução do rebanho que aconteceu em todo o estado no mesmo período (769 mil cabeças) e essa queda ocorreu na região que tem por vocação e tradição a pecuária, e onde se concentrava a maior parte do rebanho ovino do Brasil.

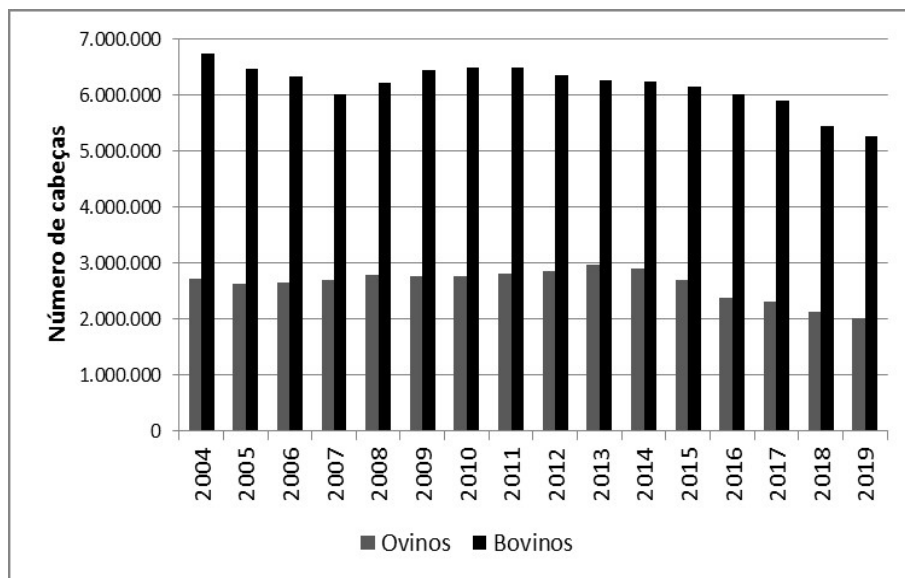


Figura 2. Variação nos efetivos de ovinos e bovinos (número de cabeças) no Pampa, entre os anos de 2004 e 2019 (IBGE, 2020a, 2020b).

No mesmo período, 2004 a 2019, a área incorporada à agricultura, pelas quatro principais culturas, aumentou em 808,5 mil hectares, sendo a soja (736 mil hectares, aumento de 149%) e a silvicultura (146 mil hectares) as principais responsáveis por este avanço, já que a área cultivada com arroz se manteve estável (em torno de 535 mil hectares) durante esses anos e a área cultivada com milho diminuiu 37 mil hectares, 44% do que era cultivado em 2004 (Figura 3). Analisando estes dados com um pouco mais de atenção, pode-se inferir que, no Pampa Gaúcho, a integração entre a lavoura e a pecuária de corte, grande bandeira deste novo modelo de produção, não pôde ser observada nos dados levantados pelo IBGE. O que houve foi uma substituição da atividade da pecuária pela agricultura, principalmente pela lavoura de soja (Figura 4).

O número de vacas em ordenha cresceu entre 2004 e 2011 e se manteve até 2017, quando apresentou uma queda acentuada nos dois últimos anos. A produção total de leite segue a mesma curva do número de vacas. No entanto, em função de um pequeno aumento na produtividade por vaca, a produção aumentou em 33% entre 2004 e 2019, passando de 154 para 205 milhões de litros (Figura 5). Esse aumento foi bem inferior aos 124% de aumento na produção de leite registrado no Rio Grande do Sul nesse mesmo período. Deve se dar destaque para a produtividade por vaca, que vem aumentando um pouco a cada ano desde 2004.

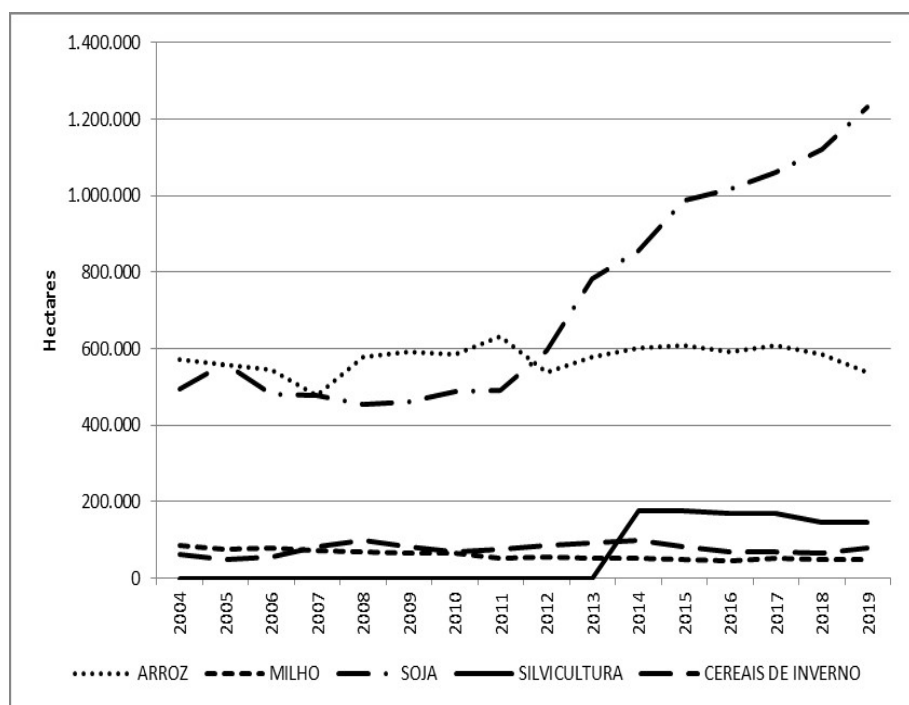


Figura 3. Variação na área cultivada das principais culturas no Pampa, entre os anos de 2004 e 2019 ((IBGE, 2020a, 2020b).



Figura 4. Variação no número de cabeças de bovinos e na área cultivada com soja no Pampa, entre os anos de 2004 e 2019 ((IBGE, 2020a, 2020b).

O aumento da produção de leite não pode ser atribuído só ao aumento do número de vacas ordenhadas, mas também é efeito de um aumento na produtividade por vaca, o que pode significar que a atividade leiteira da região está se profissionalizando, ainda que lentamente. E também pode ser resultado da adaptação dos produtores às normas editadas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), que regulamentaram as exigências para a produção de leite.

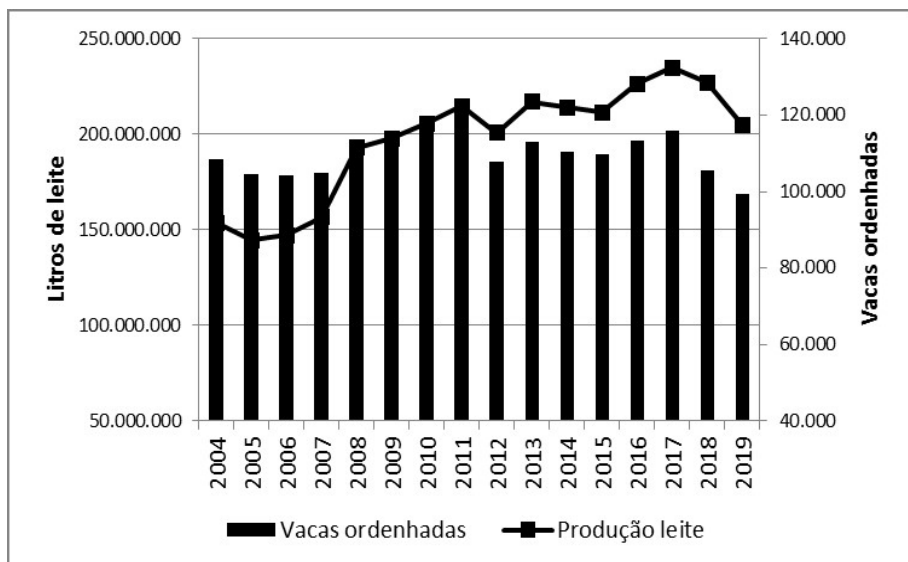


Figura 5. Variação no efetivo de vacas ordenhadas (número de cabeças) e a produção total de leite (litros) no Pampa entre os anos de 2004 e 2019 (IBGE, 2020a, 2020b).

A atividade agropecuária desta região ocupa 110,7 mil pessoas e este número tem se mantido estável desde 2006, quando foi realizado o censo agropecuário anterior. Por outro lado, o número de propriedades rurais diminuiu 5% entre os censos de 2006 e 2017, 1886 propriedades rurais desapareceram. Também foi registrado um aumento de 22% na área média das propriedades rurais (Censo..., 2006; IBGE, 2017). Estes dados podem estar remetendo a um aumento na concentração das terras e a tendência de que o modelo de produção, com maior participação da agricultura e por consequência, mais mecanizado, possa no futuro trazer problemas de desemprego e êxodo rural. Seria interessante examinar o fluxo de migração, pois isso poderia esclarecer um pouco mais sobre o que vem ocorrendo a população rural regional. Aparentemente, a agropecuária desta região está em transição para um modelo produtivo diferente e, por estar passando por este momento, apresenta números que parecem contraditórios.

Região 1 – Fronteira Oeste

Esta região se situa no extremo oeste do RS. O relevo é plano e o solo é oriundo de basalto de origem vulcânica, são chamados de campos duros e pedregosos com solos de pouca profundidade (Streck et al., 2008). Os campos são formados por um número grande de espécies de porte baixo, de bom valor forrageiro, que formam uma camada densa de cobertura vegetal (Girardi-Deiro et al., 2003). A profundidade do solo é o principal limitante para atividades agrícolas. Mesmo assim esta região se destaca pela produção de arroz irrigado, com uma área plantada ao redor de 260 mil hectares/ano, que se mantém estabilizada desde 2004.

As espécies campestres mais frequentes nesta região são: *Paspalum notatum* (grama forquilha); *P. alnum*; *P. dilatatum* (capim melador); *P. indecorum*; *P. modestum*; *Axonopus affinis* (grama-tapete); *Coelorhachis seloana* (capim cola de lagarto); *Bothriochloa laguroides* (capim-pluma branca); *Nassella hyalina*; *N. papposa*; *N. setigera* (as flexilhas); *Aristida murina* (barba-de-bode) e *Bromus auleticus*. Também muito frequente é *Eragrostis plana* (capim anno-ni2), espécie exógena, com grande capacidade de invasão e que hoje recobre grande parte dos campos da região, diminuindo a qualidade da forragem e, portanto, a produtividade das pastagens naturais (Boldrini et al., 1997, 2010).

Também no intervalo entre 2004 e 2019, a população de bovinos, com alguma oscilação, se manteve estável até o ano de 2015, quando então apresentou uma redução mais acentuada, com uma perda de 13% do efetivo, ficando, em 2019, com dois milhões de cabeças (IBGE, 2020a, 2020b).

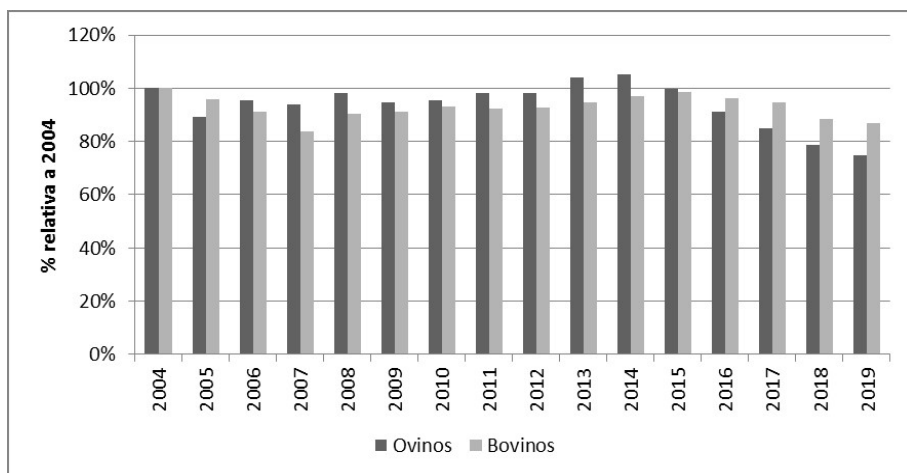


Figura 6. Variação nos efetivos de ovinos e bovinos (percentagem relativa a 2004) na Fronteira Oeste do RS, entre os anos de 2004 e 2019 (IBGE, 2020a, 2020b).

Mesmo com as restrições ao uso agrícola do solo, a área de cultivo cresceu 23% entre 2004 e 2019 (Figura 7). Este crescimento foi devido basicamente pelo aumento da área cultivada com soja no município de Sant'Ana do Livramento, onde se cultivava 4,7 mil hectares em 2004 e em 2019 foram cultivados 55 mil hectares, um crescimento de 1070% no município. A cultura do milho, que já era pouco expressiva na região, foi em parte substituída pela cultura da soja e teve uma queda de 25% da área plantada. Deve-se destacar também o cultivo de florestas para a produção de celulose. A área plantada chegou a 43 mil hectares (1,8% da área das propriedades rurais), em 2015, mas teve uma redução significativa entre 2016 e 2019 para 15 mil hectares, provavelmente por causa da crise mundial que afetou os investimentos que estavam programados e não se concretizaram, fazendo com que grande parte das áreas cortadas não fossem replantadas. O arroz irrigado ainda continua sendo a principal e a tradicional lavoura desta região, com uma área cultivada média de 260 mil hectares, já estabilizada há muitos anos e com aumentos de produtividade sustentáveis (IBGE, 2020a, 2020b).

O número de vacas ordenhadas diminuiu em 33% e a produção de leite aumentou em 44%. Como já comentado, tanto o número de vacas como a produção de leite tiveram um crescimento até o ano de 2011, provavelmente em função do programa de reforma agrária do governo federal, que estabeleceu vários assentamentos, principalmente no município de Sant'Ana do Livramento. Nos dois últimos anos, o número de vacas em ordenha diminuiu bastante, possivelmente em função do preço pago aos produtores pelo litro de leite (IBGE, 2020a, 2020b).

Pode-se observar na Figura 8 que a produção de leite está muito associada ao aumento do número de vacas ordenhadas. Parece que nos anos de 2008 a 2011 houve um aumento na produtividade por vaca que foi incorporado aos sistemas de produção, mas que não teve seguimento. Nesse período, as Secretarias Municipais de Agricultura em conjunto com a Emater/RS e a Embrapa Pecuária Sul tinham um programa de acompanhamento dos produtores de leite, transferindo tecnologias e estimulando a sua adoção.

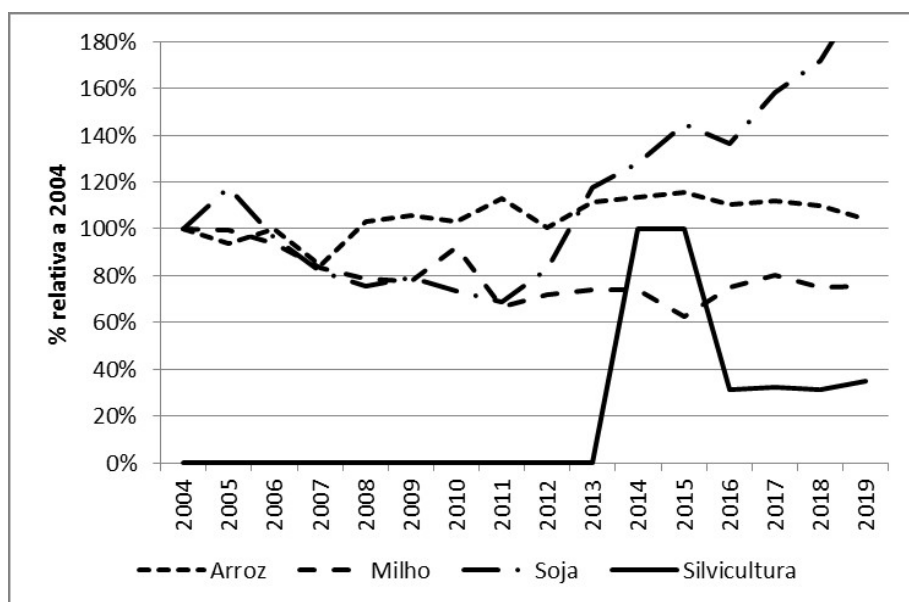


Figura 7. Variação da área cultivada das principais culturas (percentagem relativa ao ano de 2004) na Fronteira Oeste do RS, entre os anos de 2004 e 2019 (IBGE, 2020a, 2020b).

Os dados coletados nos Censos Agropecuários de 2006 e 2017 (Censo..., 2006; IBGE, 2017) mostram que a oferta de postos de trabalho na agropecuária aumentou em 14%, mais 3.604 vagas. Com relação ao número de propriedades rurais, os dados indicam um aumento de 509 estabelecimentos, o equivalente a 6% das propriedades existentes em 2006. Isso está associado aos assentamentos implantados no município de Sant'Ana do Livramento, com 351 novas propriedades rurais. Sob o aspecto socioeconômico esta região parece estar equilibrada.

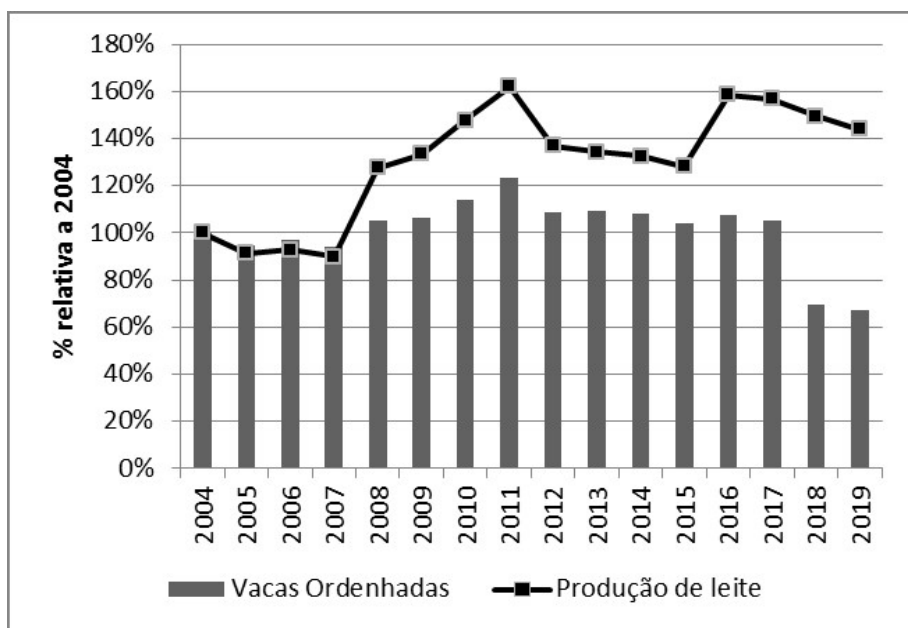


Figura 8. Variação do efetivo de vacas ordenhadas e a produção total de leite (percentagem relativa ao ano de 2004) na Fronteira Oeste do RS, entre os anos de 2004 e 2019 (IBGE, 2020a, 2020b).

Região 2 - Campanha Meridional

Situa-se ao sul do Rio Grande do Sul, são considerados os campos finos, sobre solos férteis e um pouco mais profundos. Estes solos têm origem basáltica, com relevo suave ondulado a ondulado (Streck et al., 2008). A cobertura vegetal nessa região não é tão homogênea como da região anterior, pois apresenta algumas partes limpas e outras com a presença de espécies de porte mais alto e mais grosseiras, como as espécies dos gêneros *Eupatorium* (chirca), *Baccharis* (carqueja) e *Eryngium* (caraguatá). São campos com grande diversidade, e as espécies forrageiras com maior participação são *Paspalum notatum*; *P. dilatatum*; *P. lepton*; *P. plicatulum*; *Coelorhachis seloana*; *Nassella hyalina*; *N. charruana*; *N. setigera*; *Axonopus affinis*; *A. argentinus*; *Bromus catharticus*; *B. auleticus*; *Trifolium polymorphum* (trevo nativo); *Adesmia bicolor* (babosa); *Medicago polymorpha* (trevo-carretilha); *Desmodium incanum* (pega-pega) e *Stylosanthes leiocarpa* (Boldrini et al., 1997, 2010; Gonçalves, 1999). Os campos desta região também sofrem com a invasão de capim-anoni² (*E. plana*).

Os solos com profundidade moderada permitem que sejam explorados com agricultura, mas sempre levando-se em consideração as limitações físicas pela presença de argilas expansivas do tipo 2:1. Estes são chamados de “solos de meio dia”, pois o período em que podem ser trabalhados entre o excesso de água (muito plástico e pegajoso) e o seco (não plástico e não pegajoso) é muito curto (Streck et al., 2008). Mesmo com esta limitante, a agricultura na região sempre foi diversificada, com lavouras de arroz irrigado, milho e sorgo. A produção de sementes de hortigranjeiros em pequenas áreas foi uma atividade econômica importante. Nos últimos anos, o programa de incentivo a fruticultura, dos governos estadual e federal, possibilitou o plantio da videira para a produção de vinhos. Os investimentos de grandes empresas produtoras de celulose e tanino estimularam o plantio de florestas e, em 2014, a região tinha quase 25 mil hectares de florestas (2,7% da área das propriedades rurais). Essa área diminuiu para 21 mil hectares em 2019, após algumas florestas serem colhidas e não mais replantadas, uma vez que alguns produtores não ficaram satisfeitos com o rendimento financeiro oriundo do arrendamento das áreas (IBGE, 2020a, 2020b).

O avanço da lavoura de soja foi uma realidade, com o aumento da área plantada desta leguminosa em 455% entre 2004 e 2019. No último ano, a área cultivada com a leguminosa foi de 218 mil hectares. Mas o avanço da cultura da soja não se deu apenas sobre as pastagens naturais, áreas de lavouras tradicionais na região, como o milho e o sorgo tiveram redução de 52% e de 73%, respectivamente, até 2019. Em 2018, o cultivo de milho teve uma pequena recuperação na área plantada, talvez para a manufatura de silagem para sustentar o aumento do número de vacas em lactação que vinha ocorrendo. Já a área da cultura do arroz irrigado que vinha se mantendo estável até 2017, apresentou uma redução de 18% nos últimos dois anos, com 58 mil hectares em 2019 (Figura 9), predominantemente nos municípios de Aceguá, Bagé e Dom Pedrito (IBGE, 2020a, 2020b).

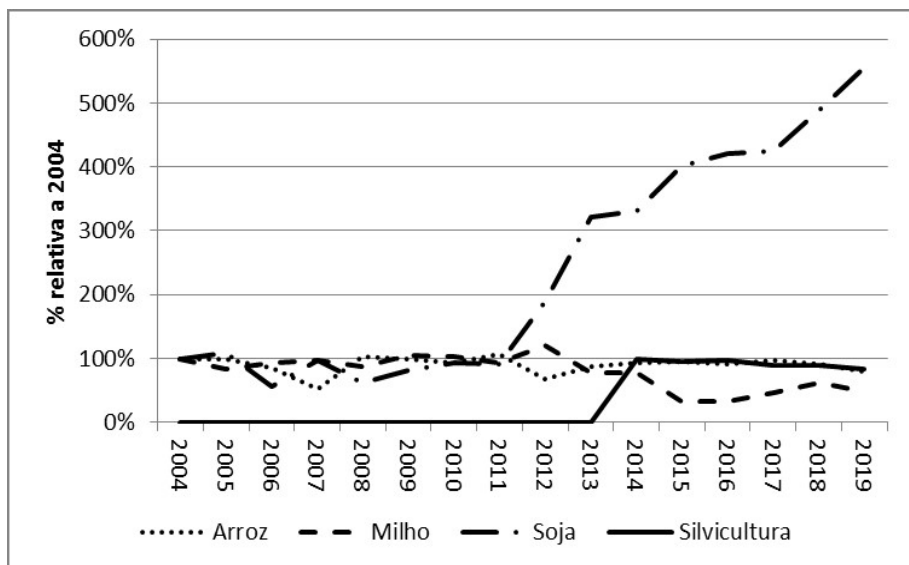


Figura 9. Variação da área cultivada das principais culturas (percentagem relativa ao ano de 2004) na Campanha Meridional do RS, entre os anos de 2004 e 2019 (IBGE, 2020a, 2020b).

Por causa do avanço da agricultura, o rebanho bovino, que tinha ao redor de um milhão de cabeças em 2004, reduziu para 720 mil cabeças em 2019 (29% ou 289 mil cabeças). O rebanho ovino que se mantinha mais ou menos estável até 2014, ao redor de 350 mil cabeças, a partir deste ano apresentou redução de 26%, com uma população ao redor de 238 mil cabeças (Figura 10).

Em 2008, um evento intenso de “*La Niña*” pode explicar a diminuição dos rebanhos ovinos e bovinos naquele ano (IBGE, 2020a, 2020b).

O número de vacas ordenhadas, neste mesmo período, aumentou em 197% e a produção de leite em 89%. Não foi possível identificar uma mudança na produtividade média das vacas, em função disso, os aumentos na produção foram apenas pelo aumento do número de animais (IBGE, 2020a, 2020b). O aumento no número de vacas ordenhadas pode ter acontecido pelo incremento de assentamentos da reforma agrária, como não se detectou aumento da produtividade por vaca, se supõe que não tenha havido uma maior intensificação nos sistemas de produção adotados, mesmo com o aumento da área cultivada na região, que poderia propiciar uma maior área de pastagens cultivadas anuais de inverno (Figura 11). Além disto, a redução na área cultivada com milho e sorgo pode ter tido como consequência a diminuição na produção de silagem, forragem conservada utilizada para alimentar vacas em lactação e por isso a produtividade por vaca não venha aumentando (IBGE, 2020a, 2020b).

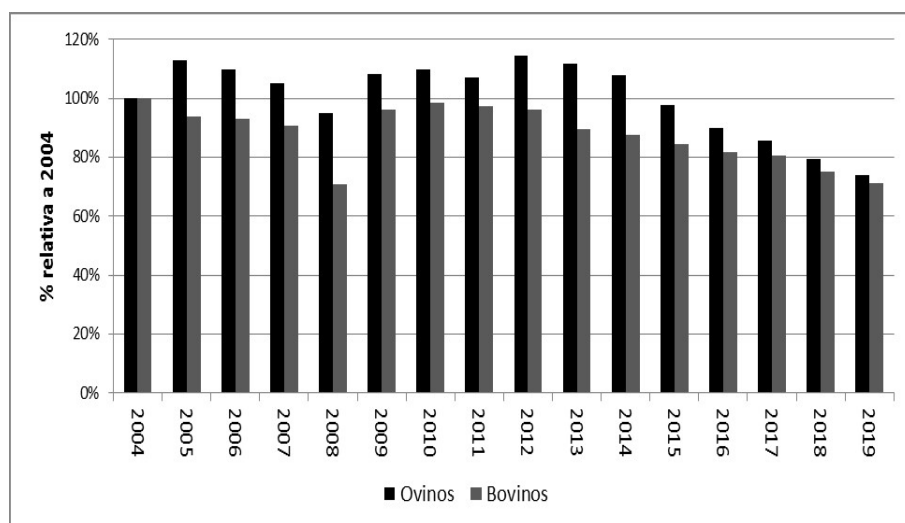


Figura 10. Variação dos efetivos de ovinos e bovinos (% relativa ao ano de 2004) na Campanha Meridional do RS, entre os anos de 2004 e 2019 (IBGE, 2020a, 2020b).

Quando se faz uma análise mais detalhada destas informações, mais uma vez fica evidente a falta de integração entre a lavoura e a pecuária. O número de hectares incorporados à agricultura e o número de cabeças que desapareceram dos rebanhos, mostra que ocorreu uma substituição da pecuária de corte pela lavoura.

O número de postos de trabalho na agropecuária, levantados pelos Censos Agropecuários de 2006 e 2017 (Censo..., 2006; IBGE, 2017), indica estabilidade, mantendo-se com mais de 15 mil vagas abertas. Por outro lado, o número de estabelecimentos rurais diminuiu em 7%. Foram 386 as propriedades rurais que deixaram de existir, principalmente nos municípios de Dom Pedrito e Candiota, 20 e 22% respectivamente.

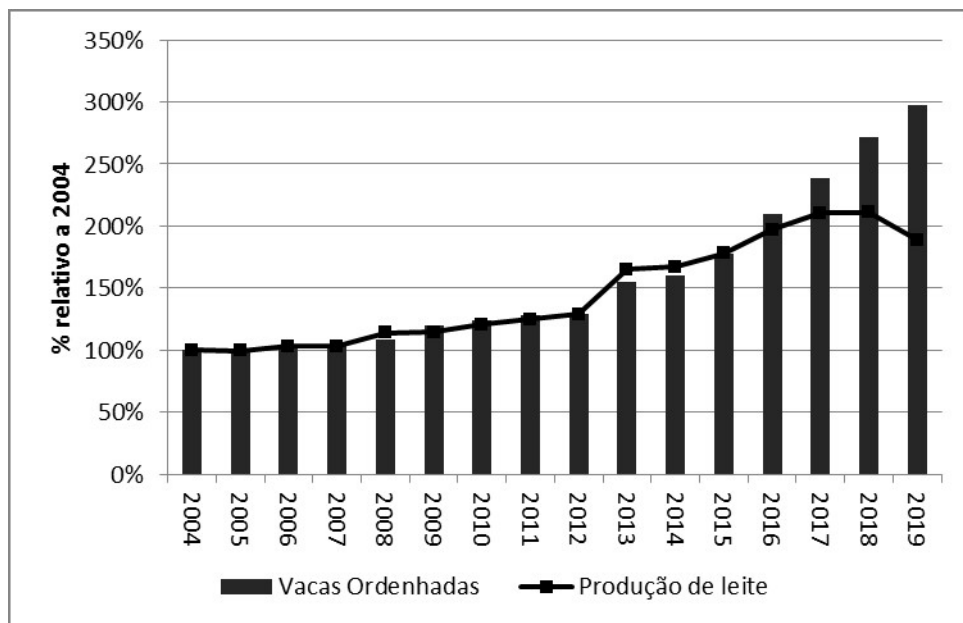


Figura 11. Variação do efetivo de vacas ordenhadas e a produção total de leite (percentagem relativa ao ano de 2004) na Campanha Meridional do RS entre os anos de 2004 e 2019 (IBGE, 2020a, 2020b)..

Região 3 - Serra do Sudeste Pampiana

Nesta região predominam os solos litólicos, com relevo fortemente ondulado, formados por arenitos e granitos (Streck et al., 2008).

São denominados de campos duros, com afloramento de rochas e associados a matas arbustivas que se formam nas pequenas várzeas das margens de arroios. Estes pequenos bosques são formados por espécies como a imbirá (*Daphnopsis racemosa*); a pitangueira (*Eugenia uniflora*); as aroeiras (*Schinus spp.*); as vassouras (*Baccharis spp.*) e árvores de pequeno porte e arbustos de outros gêneros. Nas partes mais altas, a vegetação de gramíneas é menos densa e são frequentes espécies não forrageiras como *Eryngium horridum* (caraguatá) e *Baccharis trimera* (carqueja). Nas partes mais baixas (pequenos vales), próximas aos cursos de água e a margem dos bosques, onde o solo é um pouco mais profundo, a cobertura de espécies forrageiras de melhor qualidade é mais densa, com a presença de *Paspalum notatum*; *P. lepton*, *Axonopus affinis*; *A. argentinus*; *Aristida venustula*; *A. jubata*; *A. laevis*; *Chloris bahiensis*; *Schizachyrium gracilipes*; *Piptochaetium stipoides*; *Eragrostis neesii*; *Bothriochloa laguroides*; *Bromus auleticus* e algumas espécies de Nassella, *Desmodium incanum*; *Trifolium polymorphum*; *Arachis burkatii* e *Rynchosia diversifolia* (Boldrini et al., 1997, 2010). São áreas com grande biodiversidade. O capimannoni2 aparece em pontos isolados e, apesar do seu potencial invasor, é menos frequente nestes campos. Por outro lado, em algumas áreas de campos associados a rochas, há dominância de *Ulex europaeus*, o tojo.

O relevo e o tipo de solo não são próprios para a agricultura, sendo a pecuária a melhor alternativa para a produção na região. Apesar desta restrição ambiental, a área cultivada aumentou entre 2004 e 2019 em 221% (de 42 mil para 135 mil hectares). Percentualmente foi a região que teve o maior aumento das áreas com agricultura durante esses anos (Figura 12). Em 2004, as culturas do milho e da soja utilizavam áreas semelhantes, 15 mil hectares. Em 2019, a lavoura de milho ocupava 6,1 mil hectares (redução de 60%) e a agricultura com a soja 102 mil hectares (aumento de 556%). A silvicultura, eucalipto para a produção de celulose e acácia negra para a extração de tanino, foi introduzida nestes municípios por grandes empresas nacionais e multinacionais e ocupavam em 2019 quase 20 mil hectares, 2% da área das propriedades rurais. Nos últimos anos, pequenas e grandes indústrias ligadas à vitivinicultura e à olivicultura vêm se estabelecendo e aparecem como mais uma alternativa produtiva para a região, mas ainda sem expressão econômica (IBGE, 2020a, 2020b).

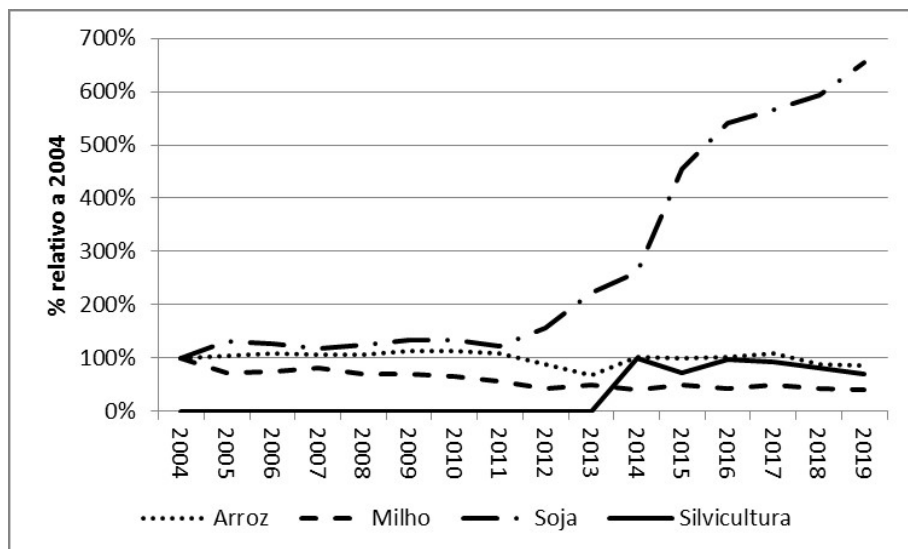


Figura 12. Variação da área cultivada das principais culturas (percentagem relativa ao ano de 2004) na Serra do Sudeste Pampiana do RS, entre os anos de 2004 e 2019 (IBGE, 2020a, 2020b).

Provavelmente a combinação da inaptidão agrícola dos solos e o avanço da agricultura sobre as melhores áreas desta região, sejam as responsáveis pelo desempenho da pecuária entre os anos de 2004 e 2019. Como as melhores terras estão sendo incorporadas à agricultura e as que restam para a pecuária estão localizadas em terrenos com declive, com solos rasos e pouco férteis, e com afloramento de rochas, esta é a região com a maior percentual de redução nas populações de ovinos (33%), de bovinos (34%) e das vacas para produção de leite (39%). Neste período, em valores absolutos, desapareceram 180 mil ovinos, 323 mil bovinos e quase seis mil vacas deixaram de ser ordenhadas (Figura 13). Somente nesta região pôde ser observada uma diminuição da densidade demográfica de ovinos e bovinos, mesmo já se fazendo a exclusão das áreas destinadas a agricultura. Isso fica ainda mais alarmante quando se verifica que a queda vem sendo sistemática desde 2013, acentuando-se mais nos últimos três anos, e de que é uma região basicamente de pecuaristas familiares (IBGE, 2020a, 2020b).

Provavelmente como um efeito do aumento das áreas de agricultura de soja e o plantio de forrageiras anuais de inverno para a cobertura do solo, a pecuária leiteira desta região apresentou aumento na produtividade por vaca ordenhada. Não se pode observar na Figura 14 ganho na produção anual de leite, porque o número de vacas ordenhadas está diminuindo, como já referido no parágrafo anterior, mas os produtores de leite podem ter se beneficiado do aumento das áreas com pastagens de inverno (IBGE, 2020a, 2020b).

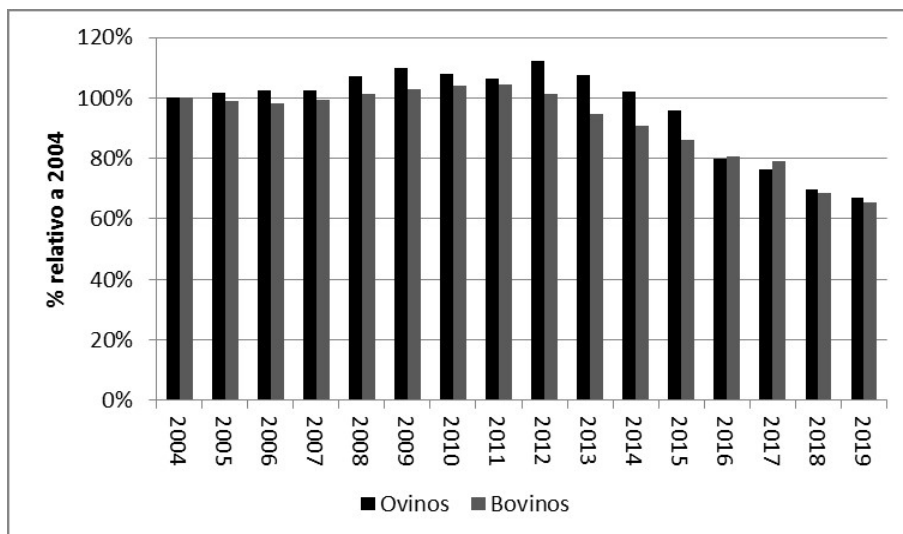


Figura 13. Variação nos efetivos de ovinos e bovinos (percentagem relativa ao ano de 2004) na Serra do Sudeste Pampiana do RS, entre os anos de 2004 e 2019 (IBGE, 2020a, 2020b).

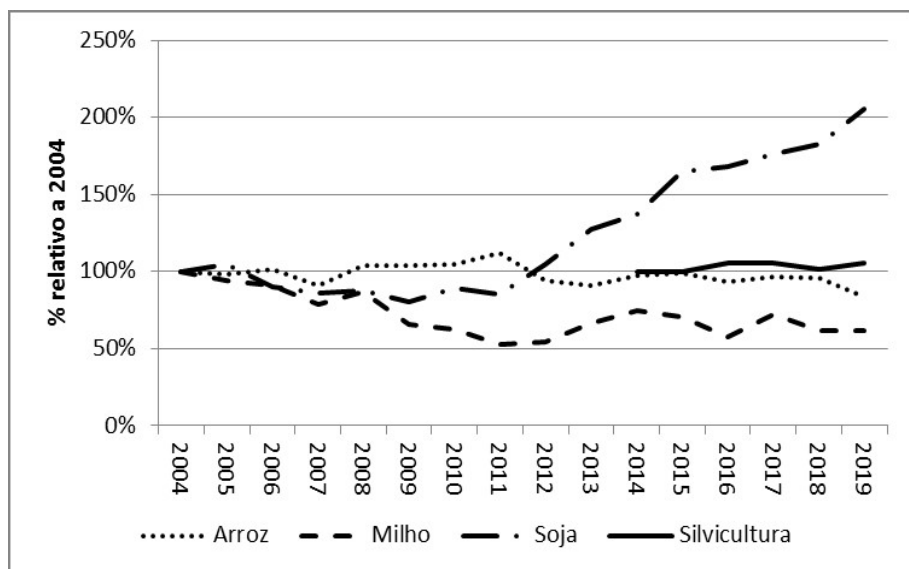


Figura 14. Variação do efetivo de vacas ordenhadas e a produção total de leite (percentagem relativa ao ano de 2004) na Serra do Sudeste Pampiana do RS entre os anos de 2004 e 2019 (IBGE, 2020a, 2020b).

A região se caracteriza pelo grande número de pequenas propriedades. Em 2006, essa era a região com maior número de estabelecimentos rurais cadastrados, eram 8.444 estabelecimentos rurais, com uma área média de 112 hectares. Junto com a região dos Areais, era a região com menor área média das propriedades rurais. Basicamente o sistema de exploração é a pecuária familiar, com baixo uso de tecnologia e, na sua maioria, localizada sobre solos rasos de relevo acidentado e com afloramento de rochas. Os dados no Censo Agropecuário de 2017 mostram uma diminuição no número de propriedades rurais em 16% (1.348 estabelecimentos), e que a área média das propriedades nesta região aumentou para 143 hectares. Outra informação relevante é que essa foi a região com maior percentual de desaparecimento de postos de trabalho para a agropecuária. Onze por cento, 2.189 postos de trabalho deixaram de existir (Censo..., 2006; IBGE, 2017).

Por todas estas questões, essa deveria ser a região prioritária para um programa de desenvolvimento social da pecuária, que envolvesse associações de produtores, assistência técnica, extensão rural e pesquisa. De toda a região do Pampa, essa parece ser a com situação social mais grave.

Região 4 – Depressão Central Ocidental

Os solos desta região são suscetíveis à erosão, pois são Argissolos nas partes altas com relevo ondulado e Planossolos nas várzeas (Streck et al., 2008). Do ponto de vista da vegetação, é uma região típica, com representantes de vegetação tropical e subtropical, com presença de plantas da família das compostas associadas com gramíneas. É uma área de transição entre os campos grossos da Depressão Central e os campos finos da Campanha, o que proporciona um caráter de grande diversidade florística. São campos com a presença de espécies indesejáveis de *Vernonia*, *Baccharis*, *Eryngium* e *Campomanesia*, onde também é frequente espécies de gramíneas de porte ereto e de menor qualidade de forragem, como *Andropogon*, *Schizachyrium*, *Pappophorum*, *Gymnopogon*, *Saccharum*, *Panicum*, dando a aparência de campos sujos e grosseiros. Mas a presença de gramíneas de bom valor forrageiro, como *Paspalum notatum*, *P. plicatulum*, *Setaria geniculata*, *Aristida circinalis*, *A. leavis*, *A. filifolia*, *Coelorachis selloana*; e nas várzeas, *Axonopus affinis* e *P. pumilum*, e também espécies de leguminosas como *Trifolium polymorphum*, *Desmodium incanum* e *Macroptilium prostratum*, *Stylozanthus leiocarpa*, *Clitoria nana* e *Rhynchozia diversifolia*, os caracterizam como campos de boa qualidade (Boldrini et al., 1997, 2010).

Conforme mencionado anteriormente, estes são campos bastante suscetíveis à degradação quando manejados com altas lotações, o que contribui para o aparecimento de solo descoberto, ocasionando erosão e o aparecimento de grandes áreas invadidas por capim-annoni². Por outro lado, é uma região onde uma agricultura racional e diversificada com rotações de ciclo longo com a pecuária, é uma alternativa produtiva e viável. Em 2004, as culturas do arroz irrigado e da soja, ocupavam pouco mais de 236 mil hectares, aproximadamente 19% da área das propriedades rurais. Entre 2004 e 2019, a área cultivada de arroz irrigado reduziu em 17% (aproximadamente 15 mil hectares) e a área de soja aumentou em 106% (ao redor de 303 mil hectares plantados). Acrescente-se a isso, mais 43 mil hectares de florestas cultivadas. Em 2019, 35% da área das propriedades rurais destes municípios era ocupada por atividades agrícolas (IBGE, 2020a, 2020b), com um total de 432 mil hectares (Figura 14).

Isso trouxe consequências para a pecuária (Figura 15), como a redução de 22% no rebanho bovino (266 mil cabeças), 25% no número de vacas ordenhadas (4,1 mil cabeças), e de 29% no rebanho ovino (111 mil cabeças).

Em relação à ovinocultura, apesar da redução do rebanho, a produção de lã diminuiu apenas 11% e a produtividade por cabeça aumentou em 12% (IBGE, 2020a, 2020b), o que pode sugerir que os produtores estão diminuindo o rebanho, mas em contrapartida estão tendo maior cuidado com as matrizes em produção, investindo em melhoramento genético, substituindo por raças especializadas na produção de carne e aproveitando as pastagens e os subprodutos da lavoura para a produção de cordeiros mais pesados. Infelizmente não há registro da comercialização de cordeiros neste período nos dados pesquisados pelo IBGE, o que poderia ajudar a confirmar ou não esta hipótese.

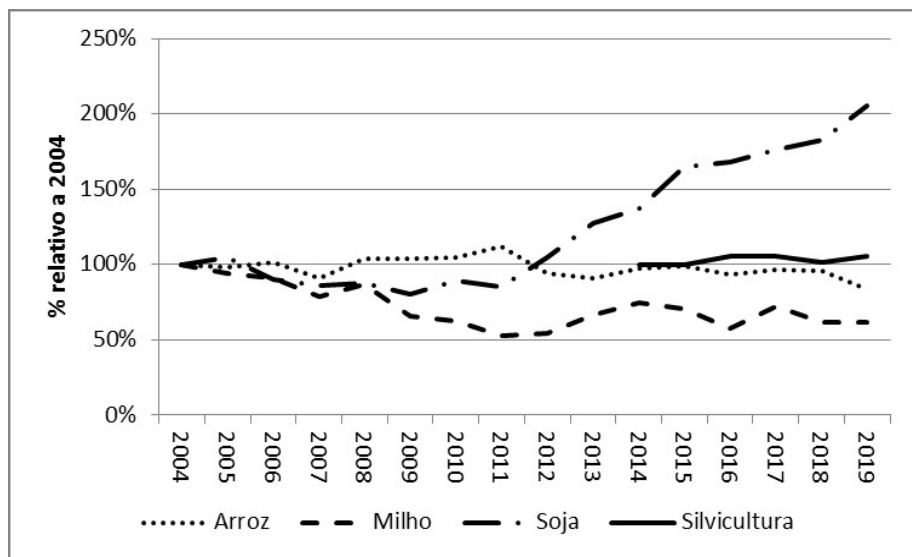


Figura 14. Variação da área cultivada das principais culturas (porcentagem em relação ao ano 2004) na Depressão Central Ocidental do RS entre os anos de 2004 e 2019 (IBGE, 2020a, 2020b).

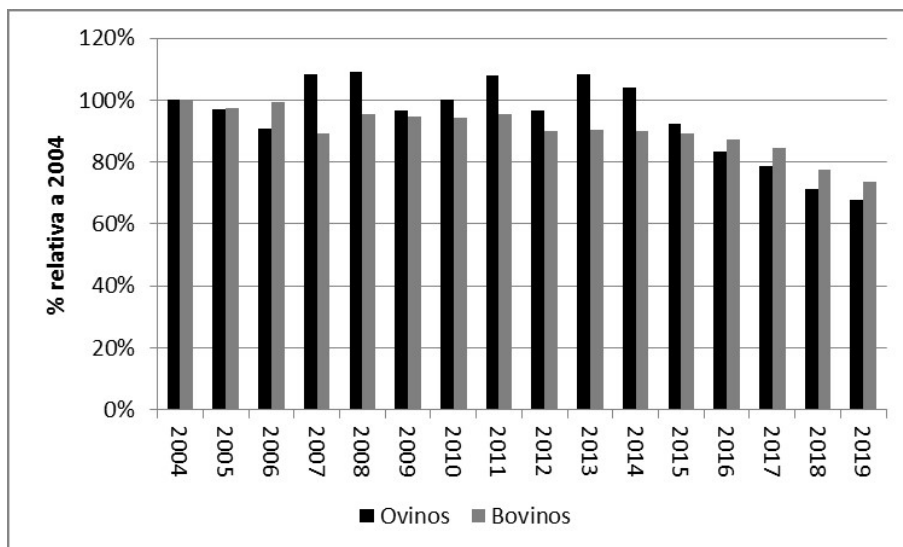


Figura 15. Variação nos efetivos de ovinos e bovinos (percentagem relativa ao ano 2004) na Depressão Central Ocidental do RS entre os anos de 2004 e 2019 (IBGE, 2020a, 2020b).

Em contraponto, a produção de leite da região (Figura 16) aumentou em 26% e a produção por vaca em 68%. Quando se analisa a linha de evolução do desempenho da produção de leite, pode se observar que houve um salto no ano de 2008, que pode ser explicado por um salto na produtividade por vaca que foi observado neste mesmo ano, já que o número de vacas ordenhadas se manteve estável. No restante do período, a produção total acompanha o número de vacas ordenhadas com aumentos pouco significantes na produtividade por vaca ordenhada. Não foi possível identificar qual foi a causa deste aumento da produtividade por vaca que ocorreu no ano de 2008 e que pudessem explicar porque em apenas um ano houvesse o aumento de 79%. Entre 2008 e 2013, foi o período em que se obteve a maior produção de leite nessa região. A partir de 2013, vem ocorrendo uma diminuição no número de vacas ordenhadas e a produção total de leite vem caindo (IBGE, 2020a, 2020b).

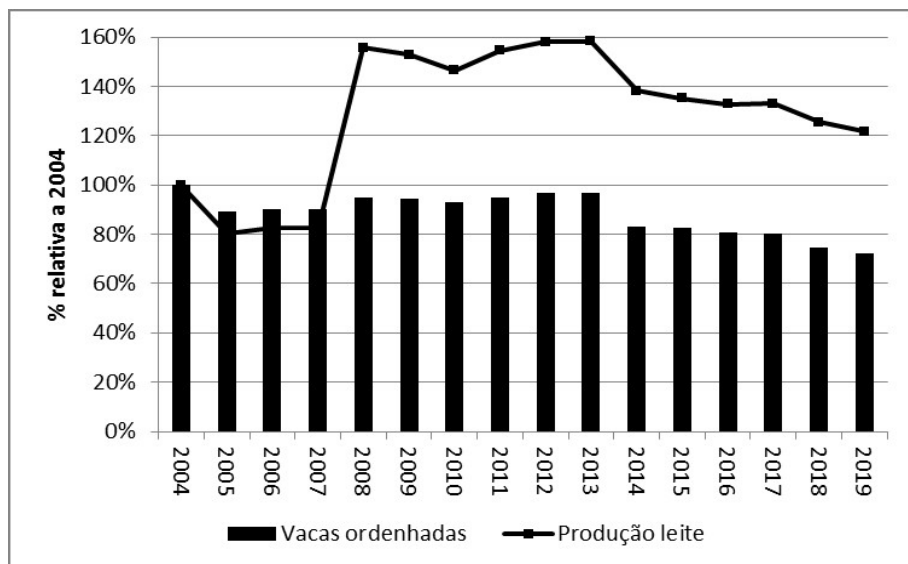


Figura 16. Variação do efetivo de vacas ordenhadas e a produção total de leite (percentagem em relação ano 2004) na Depressão Central Ocidental do RS entre os anos de 2004 e 2019 (IBGE, 2020a, 2020b).

A integração da agricultura com a pecuária, com períodos curtos de lavouras entrecortados por períodos mais longos de pecuária com a utilização de pastagens perenes para reestruturar o solo, que seria o recomendado para esta região, não está acontecendo ou pelo menos essa análise não indica que esteja acontecendo. Isso poderá em futuro breve trazer problemas de erosão de solo, baixa produtividade e aparecimento de mais espécies de plantas invasoras.

Do ponto de vista socioeconômico, os Censos Agropecuários de 2006 e 2017 (Censo..., 2006; IBGE, 2017) mostram que nesta região os indicadores parecem estar bastante estáveis. Não houve mudanças significativas no número de vagas para agropecuária e nem no número de propriedades rurais estabelecidas na região, possivelmente pelo tempo no qual a agricultura já está sendo praticada na região, mesmo que tenha havido uma intensificação nos últimos anos.

Região 5 – Areais do Pampa

A arenização é um processo de intensa mobilização dos solos arenosos pela ação de ventos e das águas, dificultando o reestabelecimento da vegetação. Portanto, é um processo natural que, nesta região, já existia antes da chegada dos seres humanos ao continente, mas foi intensificado com a introdução de uma pecuária mais intensiva. Este fenômeno ocorre sobre Neossolos Quartzarênicos Órticos e Latossolos de textura média (com maiores teores de areia). Estes tipos de solos condicionam ambientes mais frágeis e muito propensos à erosão hídrica e eólica (Streck et al., 2008). Daí vem a necessidade de um bom manejo da cobertura vegetal. Uma vez o solo exposto, o resultado é a expansão das áreas descobertas. O clima predominante na região, principalmente durante o verão, com altas temperaturas, estiagens, chuvas concentradas, torrenciais e de curta duração, mais a agricultura e o pastejo intensivo, tendem a agravar ainda mais o problema.

As espécies nativas mais frequentes nestas formações campestres são *Paspalum lepton*, *P. stellatum*, *Pappophorum macrospermum*, *Axonopus argentinus* e *Elyonurus ssp.* (capim limão). São espécies que apresentam muita pilosidade nas folhas e estruturas da parte aérea, ou ainda folhas mais grossas e recobertas por cera, adaptações para suportar as altas temperaturas, os ventos fortes e evitar a perda de água, diminuindo a evapotranspiração. Estas gramíneas dividem espaço com outras famílias, como leguminosas dos gêneros *Lupinus*, compostas como *Vernonia*, *Baccharis*, *Eupatorium* e bromélias do gênero *Dyckia* (Boldrini et al., 1997, 2010).

Segundo os dados do IBGE, entre os anos de 2004 a 2019 (IBGE, 2020a, 2020b) a área utilizada para a agricultura aumentou em 131 mil hectares, basicamente devido à entrada do cultivo da soja (123 mil hectares). Isto representa aumento de 56% da área cultivada e de 66% da área plantada com soja (Figura 17). Ao redor de 46% da área destinada a lavoura de soja nesta região é cultivada no município de Tupanciretã, que desde 2005 está consolidada, o que significa que o avanço da área plantada com soja ocorreu nos demais municípios da região, onde a área de plantio praticamente duplicou.

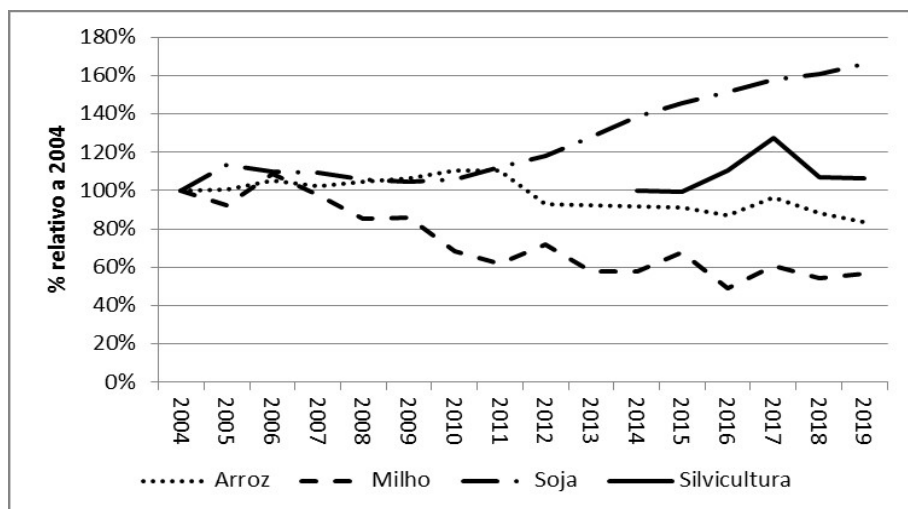


Figura 17. Variação da área cultivada das principais culturas (percentagem relativa a 2004) na região dos Areais do Pampa do RS, entre os anos de 2004 e 2019 (IBGE, 2020a, 2020b).

O tema importante para discussão é a diversificação da produção agropecuária. A lavoura de soja é praticamente a única alternativa que vem sendo utilizada e avançou também sobre a pequena área da cultura de milho, que diminuiu 44% (IBGE, 2020a, 2020b). O milho, nesta região, é normalmente cultivado em pequenas propriedades como uma alternativa para alimentação para os rebanhos e as criações domésticas de subsistência (vacas leiteiras, suínos e aves). Vamos recordar que esta é uma região que se caracteriza pela pecuária que é feita em pequenas propriedades e com mão de obra familiar (pecuária familiar).

Na questão da diversificação, a pecuária, como referência cultural regional, no intervalo entre 2004 e 2019, apresenta números que mostram que a população de ovinos aumentou 11% (14 mil cabeças em 2019), aproximadamente o mesmo índice de aumento da produção de lã, o que leva a supor que não houve aumento de produtividade e que a produção varia de acordo com o tamanho do rebanho. Chama a atenção que o rebanho ovino vinha crescendo até o ano de 2013, quando essa situação se modificou, pois entre 2013 e 2019, o efetivo de ovinos vem reduzindo em média 6% ao ano (Figura 18).

A população de bovinos se manteve estável até 2017 (ao redor de 703 mil cabeças). Mas, nos últimos dois anos (2018 e 2019) o rebanho reduziu 7%, quase 75 mil cabeças (Figura 18). Quando se faz a associação dos dados de aumento das áreas agrícolas e manutenção da população de ovinos e bovinos entre 2004 e 2017, encontra-se que estava havendo aumento da carga animal sobre as pastagens naturais. Isso leva a um sobrepastejo (IBGE, 2020a, 2020b) e, neste ambiente extremamente frágil, há o risco de aumentar as áreas de deserto. A necessidade do ajuste da carga animal de acordo com a capacidade de suporte da pastagem natural, fundamental para a manutenção da vegetação campestre nativa, que iniciou no último ano de avaliação, tende a uma diminuição ainda mais acentuada dos rebanhos.

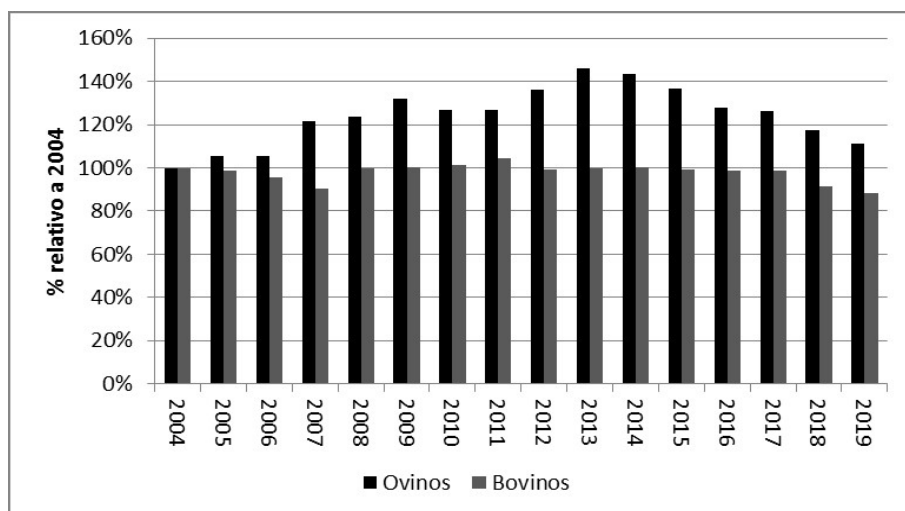


Figura 18. Variação nos efetivos de ovinos e bovinos (percentagem relativa a 2004) entre os anos de 2004 e 2019 na região dos Areais do Pampa do RS (IBGE, 2020a, 2020b).

Com relação à pecuária leiteira (Figura 19), no período estudado, esta região mostra uma redução no número de vacas ordenhadas (-43%) e aumento na produção de leite (35%). Mas estes resultados foram alcançados pelo município de Tupanciretã, onde o aumento de produtividade por vaca ordenhada alavancou a produção de leite (63% de aumento no número de vacas ordenhadas e 231% de aumento na produção de leite). Esse aumento nos índices é, provavelmente, resultado da área da lavoura da soja que já está estabelecida e estabilizada neste município desde 2005, proporcionando que se tenham pastagens mais produtivas e de melhor qualidade durante o inverno para a alimentação das vacas (pastejo, feno ou silagem). Nos demais municípios da região, a produção de leite ainda oscila na mesma proporção do número de vacas ordenhadas.

A pecuária leiteira na região teve seu auge no ano de 2014, quando foram ordenhadas 24 mil vacas e a produção de leite chegou a 36,3 milhões de litros. A partir desse ano, o número de vacas ordenhadas e a produção total de leite vêm diminuindo. Em 2019, o número de vacas ordenhadas era de 10,5 mil (74% a menos que 2014) e a produção de leite foi de 26,8 milhões de litros (48% a menos que 2014). Por outro lado, a produtividade por vaca segue com pequenos aumentos anuais.

Corroborando com a situação descrita acima, os dados coletados pelos Censos Agropecuários de 2006 e 2017 (Censo..., 2006; IBGE, 2017) mostram uma redução de 8% no número de estabelecimentos rurais, com um aumento médio da área das propriedades em 18%. Também se registra um aumento no desemprego rural de 5%, provavelmente pela opção por atividades agrícolas com uso intensivo de máquinas, o que já está provocando problemas sociais em uma região que apresenta dificuldade em gerar empregos em outras atividades fora da agropecuária.

Mais um agravante é que, com o solo descoberto, espécies invasoras, como o capim-annoni-2, possam ampliar a área invadida, trazendo ainda mais dificuldades para a produção pecuária e até mesmo para a agricultura.

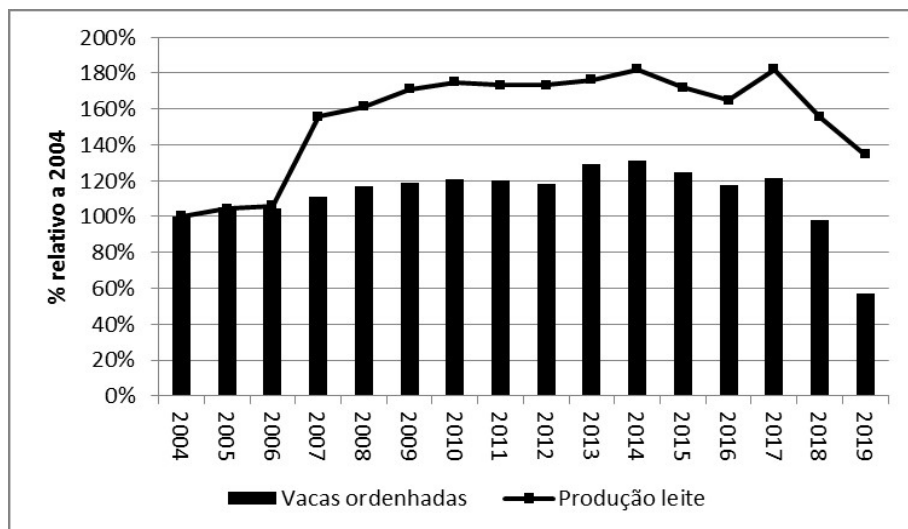


Figura 19. Variação do efetivo de vacas ordenhadas e a produção total de leite (percentagem relativa ao ano 2004) entre os anos de 2004 e 2019 na região dos Areais do Pampa do RS (IBGE, 2020a, 2020b).

Talvez este seja o ambiente mais frágil do bioma Pampa, uma vez que a cobertura vegetal nativa seja removida ou eliminada a tendência é de que se formem desertos. A monocultura da soja, com a utilização massiva de produtos fitofarmacêuticos, poderá acelerar este processo. Daí a necessidade de uma integração com a pecuária, com rotações de ciclo longo e a perenização de áreas como forma de restabelecer a estrutura física e a fertilidade do solo. O uso da silvicultura, com o plantio de eucalipto, em associação com o plantio de gramíneas foi uma das alternativas já testadas para evitar o avanço das áreas desertificadas, mas na época não obteve muito sucesso.

Além da fragilidade ambiental, é importante chamar a atenção que nesse ambiente tão delicado, os dados apresentados direcionam para que a conservação ambiental e a sustentabilidade da produção deveriam passar a serem temas importantes em programas técnicos e de políticas públicas.

Região 6 – Planície Costeira Meridional (Lagunar)

A região se caracteriza por ter relevo plano ou suave ondulado. A maioria dos solos é classificada como Planossolos, que são solos imperfeitamente drenados, com horizonte B textural, compacto e abaixo de um horizonte E (de cor clara e mais arenoso devido a remoção do material orgânico e das argilas), mas também há presença de Neossolos, principalmente nas áreas entre as grandes lagoas e o oceano (Streck et al., 2008). Isso determina a vegetação nativa que se estabeleceu, espécies de hábito prostrado, de alto valor forrageiro, formando uma cobertura bastante homogênea que produz forragem de boa qualidade. Os solos são adaptados à cultura do arroz irrigado e a utilização de pastagens nativas e cultivadas, num sistema de rotação de ciclo longo, que é utilizado na região há mais de 110 anos e que entre 2004 e 2019 ocupam uma área estabilizada em torno de 130 mil hectares.

As principais gramíneas nativas encontradas na região de Planossolos são *Axonopus affinis*; *A. obtusifolius*; *Paspalum pumilum*; *P. dilatatum*; *P. pauciciliatum*; *P. modestum*; *P. mandiocanum* e *Panicum aquaticum*. Nos Neossolos também é encontrado *P. lepton*. As leguminosas mais frequentes e com crescimento nas estações quentes do ano são espécies do gênero *Desmodium* (*D. barbatum*; *D. adscendens* e *D. incanum*); espécies do gênero *Vigna* (*V. luteola* e *V. longifolia*); *Stylosanthes leiocarpa*; *Indigofera sabulicola*. *Adesmia latifolia* se destacam entre as leguminosas de crescimento hiberno-primaveris (Boldrini et al., 1997, 2010).

Como já foi mencionado, a lavoura de arroz irrigado é, por tradição e por adaptação, a principal atividade agrícola da região (Figura 20). A área cultivada com soja nesta região teve um aumento de 656% (mais de 105 mil hectares) entre os anos de 2004 e 2019. Esta expansão nos últimos quinze anos aconteceu basicamente nos municípios de Jaguarão e Arroio Grande, com 87,5 mil hectares plantados em 2018 e 2019. Desde 2014, a área média plantada com soja em toda essa região está estabilizada em 116 mil hectares, o que pode significar que toda a área disponível para esta cultura já está ocupada (IBGE, 2020a, 2020b).

A área de florestas cultivadas é em torno de 32 mil hectares e também já está estabilizada desde o ano de 2014.

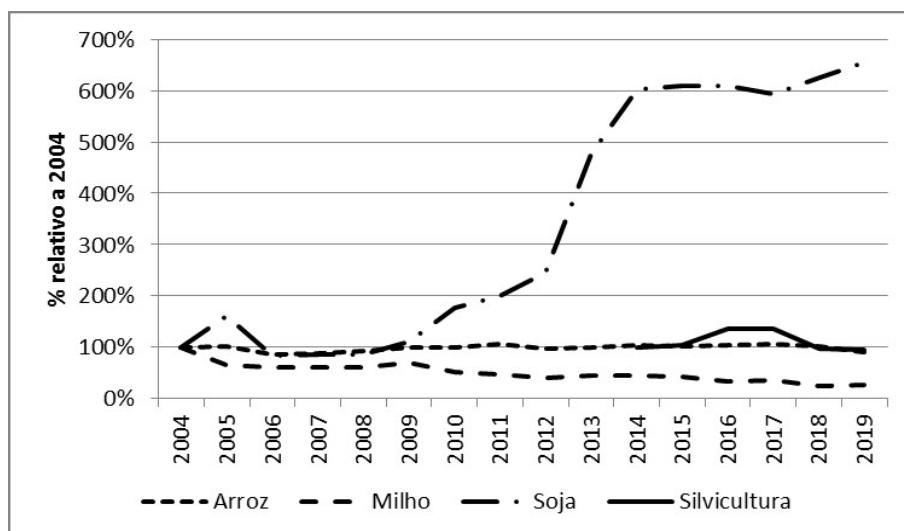


Figura 20. Variação da área cultivada das principais culturas (percentagem relativa ao ano de 2004) na região da Planície Costeira Meridional do RS, entre os anos de 2004 e 2019 (IBGE, 2020a, 2020b).

O crescimento das terras usadas pela agricultura pode também ser observado nos números da pecuária da região. Na pecuária, entre 2004 e 2019, o número de cabeças de ovinos, de bovinos, o número de vacas ordenhadas e a produção de leite tiveram uma redução de 16%, 31%, 82% e 41% respectivamente. São valores impressionantes para uma região tradicionalmente de pecuária (Figuras 21 e 22).

No caso dos ovinos, pode-se observar um aumento no rebanho em 36% entre 2012 e 2014. O programa de incentivo a maiores cuidados com a criação e a qualidade zootécnica de fêmeas junto aos pecuaristas familiares promovidos pela Emater/RS, Associação Brasileira de Criadores de Ovinos (Arco) e Sindicatos Rurais, pode ser a razão para este resultado. A partir de 2015 até 2019, já pode se observar uma nova redução do rebanho, de 34%. Entre 2011 e 2014, o aumento absoluto do rebanho foi de 39.728 cabeças e após 2014 até 2019, a redução foi de 58.735 cabeças.

Nos bovinos, desde 2004 ocorre uma redução média do rebanho de 10,6 mil cabeças por ano: são 170 mil cabeças de bovinos que desapareceram dos campos dessa região.

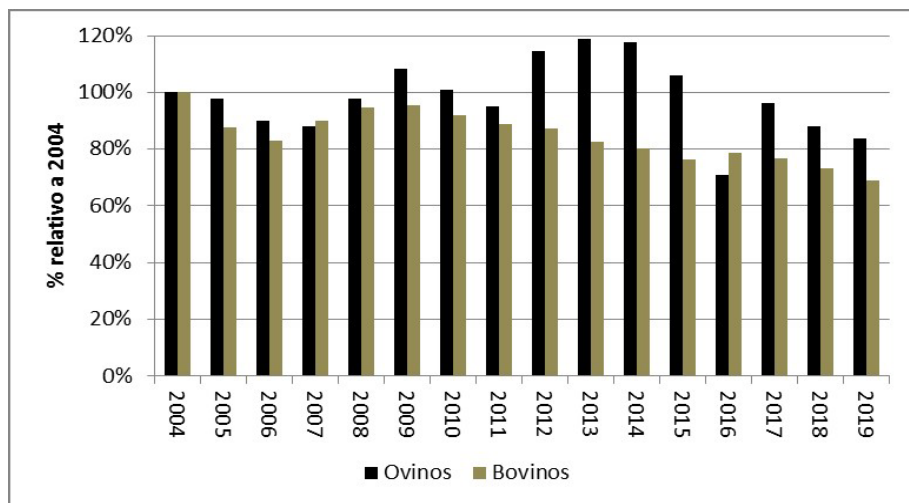


Figura 21. Variação nos efetivos de ovinos e bovinos (percentagem relativa ao ano 2004) na região da Planície Costeira Meridional do RS, entre os anos de 2004 e 2019 (IBGE, 2020a, 2020b).

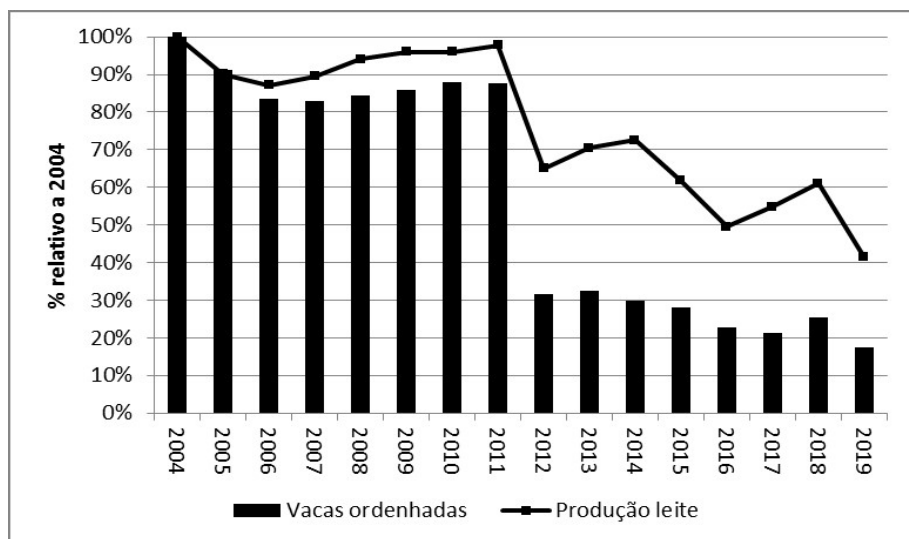


Figura 22. Variação do efetivo de vacas ordenhadas e a produção total de leite (percentagem relativa ao ano 2004) entre os anos de 2004 e 2019 (IBGE, 2020a, 2020b) na Planície Costeira Meridional do RS.

A pecuária leiteira desta região foi a que apresentou a queda mais drástica de todas as demais avaliadas do bioma Pampa. O município de Pedro Osório pode ser um exemplo. Tradicionalmente dedicado à produção de leite em pequenas propriedades, teve uma redução do rebanho leiteiro de 91% e a produção de leite em 84% e 82% da área cultivada com milho, cereal fundamental para alimentação das vacas, tanto como grão ou como silagem. Também, de acordo com os Censos de 2006 e de 2017, ocorreu uma redução de 17% no número de propriedades e um aumento médio na área das propriedades rurais, que já pode ser uma consequência disso.

Por outro lado, um registro positivo da pecuária nesta região vem justamente da pecuária leiteira. A produção de leite por vaca foi de 3.602 kg de leite/vaca/ano, um aumento de 136% entre 2004 e 2019, indicando que possa ter havido uma opção regional por sistemas de produção de leite mais intensivos e a redução no número de vacas ordenhadas seja uma adaptação a estes novos sistemas. A título de exemplo, nos municípios do Chuí e de Santa Vitória do Palmar a produção média de leite por vaca por ano foi de 5.888 kg em 2016, 5.881 kg em 2017, 6.130 kg no ano de 2018 e 5.508 kg em 2019. A produtividade média por ano no estado do Rio Grande do Sul por vaca em 2018 foi de 4.478 kg e de 2.062 kg na região do Pampa. Este fenômeno merece ser estudado com mais profundidade por parte dos especialistas da área.

Considerações finais

Em todo o Pampa e em cada uma das regiões em particular, os dados disponíveis no IBGE não indicam que está havendo uma integração entre a lavoura e a pecuária e sim uma substituição de uma atividade pela outra. Mas existe uma grande possibilidade nessa nova realidade. A área cultivada anualmente com lavouras de verão é quase dois milhões de hectares e hoje só estão sendo plantados 78 mil hectares de cultivos para produção de grãos de inverno.

Isso sugere duas alternativas: aumentar a área com cultivos para grãos no inverno; e melhorar os índices produtivos da pecuária com a ampliação do uso racional das pastagens de inverno. Um programa de conscientização das vantagens da ILP e de aproximação entre agricultores e pecuaristas é uma opção viável. Um programa com este objetivo também pode ser uma solução para o melhor manejo dos recursos naturais, com ajustes de carga e diferimento, por exemplo. Segundo dados recentes, a agricultura integrada a uma pecuária de ciclo mais longo, com a utilização de pastagens cultivadas perenes de verão e de inverno, pode ser uma opção mais sustentável para o Pampa.

Na Serra do Sudeste e nos Areais o êxodo rural e a redução no número de vagas na agropecuária são bastante claros nos resultados dos Censos Agropecuários de 2006 e de 2017. A entrada da agricultura comercial nessas regiões parece ser a causa desse processo. Do ponto de vista ambiental, são ambientes frágeis e de pouca resiliência e que poderão apresentar problemas de conservação. Em função disso, me parece que deveriam ser prioritárias para atendimento pela pesquisa e extensão oficiais. As questões que surgem no momento, entre tantas outras que podem ser feitas, são estas: que alternativas se pode oferecer para que o pequeno produtor, empobrecido, envelhecido e confinado nas piores condições possa produzir e permanecer no campo numa condição digna? O que fazer para que os jovens possam se interessar e permanecer nas pequenas propriedades destas regiões?

Percebe-se que o perfil dos ovinocultores está mudando. Há alguns indicadores que a atividade está migrando das grandes propriedades para as pequenas e que está abandonando o Pampa. A produção de cordeiros poderia ser uma das opções de renda para os pequenos produtores da Serra do Sudeste e Areais? Dentro dessa perspectiva, a lã teria importância econômica?

Somente 5% da produção de leite do estado do Rio Grande do Sul está sendo feita no Pampa. A produção de leite como está atualmente não é uma alternativa para pequenos produtores, haja visto o que está acontecendo em alguns municípios da região, como por exemplo, Arroio Grande, Jaguarão e Pedro Osório, onde a produção de leite praticamente deixou de existir. É possível que se tenham sistemas de produção de leite menos intensivos e associados à pecuária de corte e à ovinocultura como forma de manter pequenos produtores nas suas pequenas propriedades?

A discussão não está esgotada com esta publicação. Muito ao contrário, ela deveria estar apenas começando. Este trabalho teve a intenção singela de chamar a atenção sobre o tema.

Referências

- BOLDRINI, I. I. **Campos do Rio Grande do Sul**: caracterização fisionômica e problemática ocupacional. Porto Alegre: UFRGS, 1997. 39 p. (UFRGS. Boletim do Instituto de Biociências, n. 56).
- BOLDRINI, I. I.; FERREIRA, P. M. de A.; ANDRADE, B. O.; SCHNEIDER, A. A.; SETUBEL, R. B.; TREVISAN, R.; FREITAS, E. M. de. **Bioma Pampa**: diversidade florística e fisionômica. Porto Alegre: Pallotti, 2010. 64 p.
- CENSO AGROPECUÁRIO 2006: resultados preliminares. Rio de Janeiro: IBGE, p. 1-146, 2006. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/49/agro_2006_resultados_preliminares.pdf. Acesso em: 15 out. 2020.
- GIRARDI-DEIRO, A. M.; GOMES, K. E.; SILVEIRA, V. C. P.; RODRIGUES, C. A. G.; DEBLE, L. P. **Composição florística outonal e relação com a qualidade da forragem em campos naturais na APA do Ibirapuitã, RS**. Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2003. 22 p. (Embrapa Pecuária Sul. Documentos, 50).
- GONÇALVES, J. O. N. **Campos naturais da região da campanha do Rio Grande do Sul**: características, potencial de produção, capacidade de suporte e sustentabilidade. Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 1999. 30 p. (Embrapa Pecuária Sul. Circular técnica, 12).
- IBGE. **Censo agro 2017**. [Rio de Janeiro], 2017. Disponível em: <https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/resultados-censo-agro-2017.html>. Acesso em: 15 out. 2020.
- IBGE. **Cidades e estados**. Disponível em: www.ibge.gov.br/cidades-e-estados.html. Acesso em: 1º set. 2020a.
- IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios contínua**. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/home/pnadct/brasil>. Acesso em: 1º set. 2020b.
- STRECK, E. V.; KÄMPF, N.; DALMOLIN, R. S. D.; KLAMT, E.; NASCIMENTO, P. C. do; SCHNEIDER, P.; GIASSON, E.; PINTO, L. F. S. **Solos do Rio Grande do Sul**. 2. ed. Porto Alegre: EMATER/RS, 2008. 222 p.
- TRINDADE, J. P. P.; ROCHA, D. S. da; VOLK, L. B. da S. **Uso da terra no Rio Grande do Sul**: ano de 2017. Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2018. 18 p.



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL